

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

KOREAN UTILITY MODEL ABSTRACTS (KR)

(11) Registration No. 20-0305185 (43) Registration Date 20030210

(21) Application No. 2020020033502 (22) Application Date 20021108

(51) IPC Code: H01T 4/20

(71) Applicant: CHUNG, YOUNG KI

(54) Title of Invention

SPACE-CHARGE DISPERSING LIGHTNING ARRESTER

(57) Abstract:

Disclosed is a space charge dissipation type air terminal. An object of the space charge dissipation type air terminal is to dissipate an electric charge of an earth into a space as a thundercloud approaches by using an electric dipole action, thereby dropping an earth potential value below flashover voltage for preventing the falling of a thunderbolt. In order to accomplish the above object, the space charge dissipation type air terminal is fixedly installed on a structure to be protected so as to dissipate an electric charge of an earth in a space as a thundercloud approaches the structure and includes a fixing member fixedly installed on the structure to be protected and provided at an upper portion thereof with an air terminal line connected to a ground electrode; a fixing bar, which is uprightly installed and one end portion of which is fixedly connected to an upper surface of the fixing member; a fixing body having a center portion, through which the other end portion of the fixing bar extends and provided at an outer peripheral portion thereof with a supporting section having a discharge part including a plurality of support rods and a plurality of discharge fins fixedly inserted into the support rods lengthwise the support rods for dissipating impulse current derived from the thunderbolt; and an electric potential relieving section having an upper cap, which is charged with an earth electric charge as a thundercloud approaches, an isolation member provided at a lower end of the upper cap, and a lower cap provided at a lower end of the isolation member and charged with an electric charge having polarity opposite to polarity of the electric charge charged in the upper cap due to an electric dipole action.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.
H01T 4/20

(45) 공고일자 2003년02월25일
 (11) 등록번호 20-0305185
 (24) 등록일자 2003년02월10일

(21) 출원번호	20-2002-0033502(이중출원)
(22) 출원일자	2002년11월08일
(62) 원출원	특허 특2002-0069327 원출원일자: 2002년11월08일 2002년11월08일
(73) 실용신안권자	정용기 대한민국 150-040 서울 영등포구 당산동 374번지 28/5 삼성아파트 102-1404
(72) 고안자	정용기 대한민국 150-040 서울 영등포구 당산동 374번지 28/5 삼성아파트 102-1404
(74) 대리인	신양환 박기환 이희명 이상찬 윤여표
(77) 심사청구	심사관: 고충열
(54) 출원명	공간전하 분산형 파뢰장치

요약

본 고안은 공간전하 분산형 파뢰장치에 관한 것으로, 그 목적은 높은 근접에 따른 전기 쌍극자 작용에 의해 대지 충전전하를 공간에서 방전시킬 수 있도록 하여 대지 전위값을 성락전압 이하의 전계로 강하시켜 낙뢰가 발생하지 않도록 하는 것에 있으며, 이러한 목적은 보호 대상물에 고정 설치되어 높은 근접에 따른 대지 충전전하를 공간에서 방전 가능하도록 피뢰장치를 구성함에 있어서, 상면에는 접지전극과 접지된 피뢰도선을 접지 가능하도록 보호 대상물에 고정 설치되는 고정부재와, 상기 고정부재의 상면에 일단이 고정 연결되어 입설 가능하게 구비되는 고정바와, 상기 고정바의 타단을 중앙부로 관통 둘출시킴과 아울러 외주면에는 낙뢰에 의한 충격전류를 방전시키도록 복수개의 지지봉에 소정의 길이로 형성된 방전핀을 길이 방향 다수개 고정 구비시켜 형성된 방전부를 갖는 지지부가 고정되는 고정체와, 상기 고정체의 상부에 높은 근접에 따른 대지 전하가 충전 가능하도록 구비되는 상부캡과, 상기 상부캡의 하단부에 구비되는 격리부재와, 상기 격리부재의 하단부에 전기 쌍극자 작용에 의해 상기 상부캡과 반대 전하가 대전 가능하도록 구비되는 하부캡을 갖는 전위완화수단을 포함하여 이루어진 것에 의해 달성된다.

대표도

도2

색인어

공간전하, 낙뢰, 파뢰, 전위완화, 높은

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일반적인 피뢰기를 도시한 도면

도 2는 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치를 도시한 분리도면

도 3은 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치를 도시한 결합도면

도 4는 본 고안의 다른 실시예에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치를 도시한 분리도면

도 5는 본 고안의 다른 실시예에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치를 도시한 결합도면

도 6은 본 고안의 또 다른 실시예에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치를 도시한 결합도면

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 피뢰장치

110 : 고정부재

120 : 고정바

132 : 지지부

140 : 고정체

150.150', 150" : 상부캡

160.160', 160" : 격리부재

170.170', 170" : 하부캡

180.180', 180" : 전위완화수단

190.190' : 연결부재

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 공간전하 분산형 피뢰장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 보호 건물의 최상단에 설치되어 높운 근접에 의한 대지 충전전하를 공간에서 분산 방전시켜 낙뢰가 발생하지 않도록 한 공간전하 분산형 피뢰장치에 관한 것이다.

주지하는 바와 같이 피뢰장치는 낙뢰에 의한 충격전류를 대지로 안전하게 유도(방류)함으로써 낙뢰로 인하여 발생되는 건물의 화재, 파손 및 인죽에 대한 상해를 방지할 목적으로 보호 대상의 건물 최상단에 설치하게 된다.

첨부된 도면 도 1은 상기한 종래의 일반적인 피뢰장치를 도시한 도면으로서, 도시된 바와 같이 피뢰장치(10)는 상면에는 미도시된 접지전극과 접지된 피뢰도선이 접지되어 보호 대상 건물에 볼트를 매개로 고정 구비된 고정부재의 상면에 나사 결합되어 입설 고정되도록 일단 외주면에는 결합나사부(12a)가 형성된 고정바(12)와, 상기 고정바(12)의 상단에 고정 구비되고 외주면에는 낙뢰에 의한 충격전류를 흡인시키도록 복수개의 지지봉(14a)에 소정의 길이로 형성된 흡인핀(16a)을 길이방향 다수개 개재시켜 나선되게 꼬아 형성된 흡인부(16)를 갖는 지지부(14)가 방사상으로 고정 연결된 고정체(18)로 이루어져 있다.

이와 같이 이루어진 상기한 종래의 피뢰장치를 보호 건물의 최상단에 설치하여 낙뢰에 의한 충격전류가 발생되면 고정체(18)의 외주면에 방사상으로 고정 연결된 지지부(14)의 출인부(16)로 충격전류가 출인되고, 상기 출인된 충격전류는 고정부재의 상면에 접지된 피뢰도선 및 접지전극을 통하여 대지로 안전하게 유도되어 건물을 낙뢰로부터 안전하게 보호하게 된다.

그러나, 상기한 종래의 피뢰장치는 낙뢰에 의한 충격전류를 모두 출인시켜 대지로 안전하게 유도시킨다 하더라도 낙뢰에 의한 충격전류가 매우 크기 때문에 낙뢰시 발생되는 유도 장해로 인해 전자제품 특히 건물의 통신설비, 컴퓨터, 약전기기 등이 영향을 받아 고장 또는 작동이 정지되어 사용못하게 되는 등의 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

이에, 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 방전핀에 의해 방전부를 갖는 지지부가 외주면에 방사상으로 고정 연결된 고정체의 상부에 높운 근접에 따른 전기 쌍극자 작용에 의해 대지 충전전하를 방전부 사이의 공간에서 방전시킬 수 있도록 하여 대지 전위값을 섬락전압 이하의 전계로 강하시켜 낙뢰가 발생하지 않도록 한 공간전하 분산형 피뢰장치를 제공함에 그 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안은 보호 대상물의 최상단에 고정 설치되어 높운 근접에 따른 대지 충전전하를 공간에서 방전가능하도록 피뢰장치를 구성함에 있어서, 보호 대상물의 최상단에 고정 설치되고 상면에는 접지전극과 접지된 피뢰도선을 접지가능하도록 구비되는 고정부재와, 상기 고정부재의 상면에 일단이 고정 연결되어 입설가능하게 구비되는 고정바와, 상기 고정바의 타단을 중앙부로 관통 돌출시킴과 아울러 외주면에는 낙뢰에 의한 충격전류를 방전시키도록 복수개의 지지봉에 소정의 길이로 형성된 방전핀을 길이방향 다수개 고정 구비시켜 형성된 방전부를 갖는 지지부가 방사상으로 고정 구비되는 고정체와, 상기 고정체의 상부에 높운 근접에 따른 대지 전하가 충전가능하도록 구비되는 전도체의 상부캡과, 상기 상부캡의 하단부에 구비되는 절연체의 격리부재와, 상기 격리부재의 하단부에 전기 쌍극자 작용에 의해 상기 상부캡과 반대 전하가 대전 가능하도록 구비되는 전도체의 하부캡을 갖는 전위완화수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도면을 설명하기에 앞서 본 고안의 기본적인 개념은 다수개의 방전핀이 끼워되어 나선되게 꼬아 방전부를 갖는 지지부가 방사상으로 외주면에 고정 연결된 고정체의 상부에 전도체의 상부캡과 하부캡 사이에 절연체인 격리부재가 구비된 전위완화수단을 고정 연결시킴으로 인해 높운 근접에 따른 충전전하를 반대극성으로 대전된 상기 하부캡과 방전부 사이의 공간에서 분산 방전(코로나방전)시킬 수 있도록 하는 것에 있음을 밝혀둔다.

다음, 첨부도면을 참조하면서 위와 같은 기본적인 개념을 갖는 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치의 바람직한 실시예를 설명한다.

첨부도면 도 2는 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치를 도시한 분리도면이고, 도 3은 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치를 도시한 결합도면이다.

도시된 바와 같이 본 고안 공간전하 분산형 피뢰장치(100)는 보호 대상물에 볼트(105)를 매개로 고정 구비되어 상면 일측에는 내주면에 결합나사부(112a)를 갖는 결합돌기(112)가 돌출 형성되고, 이 결합돌기(112)의 일측에는 조임나사(114)를 통하여 조임 및 해제가능하게 갖추어져 미도시된 접지전극과 접지된 피뢰도선을 접지시키도록 접지편(116)이 구비된 고정부재(110)의 결합돌기(112)에 형성된 결합나사부(112a)와 나사 결합되어 일설가능하게 고정 구비되도록 일단 외주면에는 고정나사부(120a)가 형성되고, 타단 내, 외주면에는 연결나사홀(120b)과 연결나사부(120c)가 형성된 고정바(120)와, 상기 고정부재(110)의 결합돌기(112)에 고정 구비된 고정바(120)의 타단 즉, 상단에 형성된 연결나사홀(120b)과 나사 결합

되어 관통 돌출시키도록 중앙부에는 나사공(140a)이 형성되고, 외주면에는 일단에 나사부(125a)가 형성된 연결편(125)이 용접 등과 같은 방법으로 고정 연결되어 낙뢰에 의한 충격전류를 방전시키도록 복수개의 지지봉(132a)에 소정의 길이로 형성된 방전핀(134a)을 길이방향 다수개 개재시켜 나선되게 꼬아 형성된 방전부(134)를 갖는 지지부(132)를 방사상으로 고정 연결시키기 위해 나사홀(140b)이 일정간격 복수개 요설된 고정체(140)와, 상기 고정체(140)를 관통하여 더 돌출된 고정바(120)의 연결나사홀(120b)에 나사 결합되어 높운 근접에 따른 대지 충진전하를 복수개의 방전핀(134a)이 고정 구비되어 형성된 방전부(134)들 사이의 공간에서 분산 방전(코로나방전)시키도록 반구체로 형성되고, 일면 중앙부에는 외주면 끝단 일부에 연결봉나사부(152a)가 형성된 연결봉(152)이 일체로 돌출된 전도체의 상부캡(150)과, 상기 상부캡(150)의 연결봉(152)을 그 중앙부로 소정량 더 돌출되게 관통시켜 상기 고정체(140)의 중앙부를 관통하여 돌출된 고정바(120)의 연결나사홀(120b)과 나사 결합가능하도록 관통공(162a)이 형성된 기둥부(162)가 형성되되, 상기 기둥부(162)의 일단에는 연결봉(152)이 관통 삽입됨에 따른 상부캡(150)을 안착시킬 수 있도록 평판상의 상부판(164)이 외향 연장 형성되고, 타단 외주면에는 결합나사부(162b)가 형성되며, 상기 기둥부(162)의 결합나사부(162b)와 분리 결합가능하도록 내주면에 나사부(166a)를 갖는 결합공(166b)이 형성된 하부판(166)으로 이루어진 절연체의 격리부재(160)와, 상기 상부캡(150)과 서로 다른 전하로 대전되도록 상부는 개구되고 바닥면에는 상기 기둥부(162)를 관통시키도록 훌(170a)이 관통 형성되어 상기 격리부재(160)의 상부판(164)과 하부판(166) 사이에 구비되는 고정너트(185)로 이루어진다.

한편, 상기한 바와 같이 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치(100)의 전위완화수단(180)은 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 상부캡(150)과 격리부재(160) 그리고 하부캡(170)으로 이루어져 상기 상부캡(150)의 내주면에 형성된 연결봉(152)의 연결봉나사부(152a)를 통하여 고정체(140)의 중앙부를 관통 돌출된 고정바(120)의 연결나사홀(120b)과 나사 결합됨에 따른 고정 가능하도록 구성되어 있으나, 첨부도면 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 반구체로 형성되고 일면에는 끝단 외주면에 연결봉나사부(152a')가 형성된 연결봉(152')이 일체로 돌출 형성된 전도체의 상부캡(150')과, 상기 상부캡(150')의 연결봉(152')을 그 중앙부로 관통시켜 더 돌출되도록 관통공(162a')이 관통된 기둥부(162')가 형성되되, 상기 기둥부(162')의 일단에는 연결봉(152')이 관통 삽입됨에 따른 상부캡(150')을 안착시킬 수 있도록 평판상의 상부판(164')이 외향 연장 형성되고, 타단 외주면에는 결합나사부(162b')가 형성되며, 상기 기둥부(162')의 결합나사부(162b')와 분리 결합가능하도록 내주면에 나사부(166a')를 갖는 결합공(166b')이 형성된 하부판(166')으로 이루어진 절연체의 격리부재(160')와, 상기 상부캡(150')과 서로 다른 전하로 대전되도록 상부는 개구되고 바닥면에는 상기 기둥부(162')를 관통시키도록 훌(170a')이 관통 형성되어 상기 격리부재(160')의 상부판(164')과 하부판(166') 사이에 구비되는 전도체의 하부캡(170')으로 이루어진 전위완화수단(180')의 상부캡(150') 일면에 돌출 형성된 연결봉(152')의 연결봉나사부(152a')와 나사 결합가능하도록 연결부재나사홀(190a)이 요설되고 타측면에는 고정바(120)의 상단부를 삽입시키도록 삽입홀(190b)이 형성됨과 아울러 외주면에는 고정나사(192)를 매개로 삽입홀(190b)측으로 삽입되는 고정바(120)의 외주면을 가압 고정시키기 위한 적어도 하나 이상의 나사홀(190c)이 상기 삽입홀(190b)과 연통가능하게 형성된 연결부재(190)를 구비하여 고정 연결시킬 수도 있다.

또한, 첨부도면 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치(100)의 전위완화수단(180)은 상부캡(150)과 격리부재(160) 그리고 하부캡(170)으로 이루어져 상기 상부캡(150)의 연결봉(152)이 격리부재(160)의 기둥부(162)에 형성된 관통공(162a)을 관통하도록 돌출 형성되어 있으나, 첨부된 도면 도 6에 도시된 바와 같이 전위완화수단(180")은 반구체로 형성되고 일면에는 나사돌기(152")가 일체로 돌출 형성된 전도체의 상부캡(150")과, 상기 상부캡(150")의 나사돌기(152")를 그 중앙부로 삽입시킬 수 있도록 관통공(162a")이 관통된 기둥부(162")가 형성되되, 상기 기둥부(162")의 일단에는 나사돌기(152")가 관통공(162a")으로 삽입됨에 따른 상부캡(150")을 안착시킬 수 있도록 평판상의 상부판(164")이 외향 연장 형성되고, 타단 외주면에는 결합나사부(162b")가 형성되며, 상기 기둥부(162")의 결합나사부(162b")와 분리 결합가능하도록 내주면에 나사

부(166a")를 갖는 결합공(166b")이 형성된 하부판(166")으로 이루어진 절연체의 격리부재(160")와, 상기 상부캡(150")과 서로 다른 전하로 대전되도록 상부는 개구되고 바닥면에는 상기 기둥부(162")를 관통시키도록 훌(170a")이 관통 형성되어 상기 격리부재(160")의 상부판(164")과 하부판(166") 사이에 구비되는 전도체의 하부캡(170")으로 구성할 수도 있고, 아울러, 상기 격리부재(160")의 기둥부(162")에 삽입 걸림되어 상기 전위완화수단(180")을 고정바(120)의 상부에 고정 연결시키도록 외주면 하단부는 단턱부(190a')가 형성되고, 일면에는 연결부재나사홈(190b')이 요설되며, 타면에는 상기 고정바(120)의 상단부를 삽입시키도록 삽입홈(190c')이 형성됨과 아울러 상기 단턱부(190a')가 형성된 외주면에는 고정나사(192')를 매개로 삽입홈(190a')측으로 삽입되는 고정바(120)의 상단부 외주면을 가압 고정시키기 위한 적어도 하나 이상의 나사출(190d)이 상기 삽입홈(190c')과 연통가능하게 형성된 연결부재(190')를 구비할 수도 있다.

상기와 같이 본 고안에 의하여 이루어진 공간전하 분산형 피뢰장치(100)를 보호 대상물에 설치하게 되면 첨부도면 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 전위완화수단(180)의 절연체인 격리부재(160)의 상부판(164) 저면에 하부캡(170)이 구비되도록, 기둥부(162)를 상기 하부캡(170)에 형성된 훌(170a)로 관통시킨 후, 기둥부(162)의 외주면에 형성된 결합나사부(162b)와 하부판(166)의 결합공(166b) 내주면에 형성된 나사부(166a)를 통하여 나사 결합시켜 하부캡(170)을 고정시킴과 아울러, 격리부재(160)의 기둥부(162) 중앙에 관통형성된 관통공(162a)측으로 상부캡(150)의 연결봉(152)을 관통 삽입시킨 후, 관통된 연결봉(152)의 연결봉나사부(152a)에 고정너트(185)를 매개로 상기 상부캡(150)을 고정시킨다.

즉, 상기 상부캡(150)이 격리부재(160)의 상부판(164) 상면에 가압되게 접촉되고 하부캡(170)은 상기 상부캡(150)과 비접촉되게 격리부재(160)의 상부판(164)과 하부판(166) 사이에 구비되어 서로 다른 전하로 대전되게 고정 구비된다.

상기와 같이 상태에서 일단은 고정부재(110)의 결합돌기(112) 내주면에 형성된 결합나사부(112a)와 나사 결합되어 일설 고정되고 타단은 외주면에 낙뢰에 의한 충격전류를 방전시키도록 복수개의 지지봉(132a)에 소정의 길이로 형성된 방전핀(134a)을 길이방향 다수개 개재시켜 나선되게 꼬아 형성된 방전부(134)를 갖는 지지부(132)가 방사상으로 고정 연결된 고정체(140)의 나사공(140a)과 나사 결합되어 둘출되는 고정바(120)의 연결나사홈(120b)에 상부캡(150)의 연결봉(152) 끝단에 형성된 연결봉나사부(152a)를 나사 결합시킨다.

이와 같이 설치되는 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치(100)에 뇌운이 근접하면 전위완화수단(180)의 상부캡(150)과 고정바(120) 및 고정체(140) 그리고 상기 고정체(140)의 외주면에 고정 구비된 복수개의 지지부(132)는 (+)대지 전하가 집중되고, 절연체의 격리부재(160)에 의해 상기 상부캡(150)과 지지부(132)에 비접촉으로 구비되는 하부캡(170)에는 대지 전하와 반대되는 전하(-)로 대전되어 상기 하부캡(170)과 지지부(132)의 방전핀(134a) 사이의 공간에서 방전이 일어나게 되고 그로 인한 대지 전위값은 성락 전압이하의 전계로 강하시킬 수 있게 되는 것이다.

고안의 효과

이와 같이 이루어진 본 고안에 따른 공간전하 분산형 피뢰장치는 외주면에 낙뢰에 의한 충격전류를 방전시키도록 복수개의 지지봉에 소정의 길이로 형성된 방전핀을 길이방향 다수개 개재시켜 나선되게 꼬아 형성된 방전부를 갖는 지지부가 방사상으로 고정 연결된 고정체를 상단부에 나사 고정시켜 고정부재의 상면에 고정 구비된 고정바의 연결나사홈에 전도체의 상부캡과 하부캡이 서로 다른 전하로 대전되도록 절연체의 격리부재를 사이에 끼워시켜 뇌운 근접에 따른 대지전하는 상부캡에 충전되고 전기 쌍극자 작용에 의해 상부캡과 격리된 하부캡에 반대 전하가 대전되도록 구비되는 전위완화수단을 나사 결합시켜 상기 전위완화수단의 하부캡과 방전부들 사이의 공간에서 뇌운 근접에 따른 대지 충전전하를 방전 분산시킴으로써 대지 전위값을 성락 전압이하의 전계로 강하시킬 수 있어 낙뢰가 발생하지 않게 되므로 보호 대상물에 설치되는 통신기기, 약전기기 및 전자제품 등을 보호 할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

보호 대상물에 고정 설치되어 뇌운 근접에 따른 대지 충전전하를 공간에서 방전가능하도록 피뢰장치를 구성함에 있어서,

상면에는 접지전극과 접지된 피뢰도선을 접지가능하도록 보호 대상물에 고정 설치되는 고정부재와;

상기 고정부재의 상면에 일단이 고정 연결되어 입설가능하게 구비되는 고정바와:

상기 고정바의 타단을 중앙부로 관통 돌출시킴과 아울러 외주면에는 낙뢰에 의한 충격전류를 방전시키도록 복수개의 지지봉에 소정의 길이로 형성된 방전핀을 길이방향 다수개 고정 구비시켜 형성된 방전부를 갖는 지지부가 고정되는 고정체와:

상기 고정체의 상부에 높은 근접에 따른 대지 전하가 충전가능하도록 구비되는 상부캡과, 상기 상부캡의 하단부에 구비되는 격리부재와, 상기 격리부재의 하단부에 전기 쌍극자 작용에 의해 상기 상부캡과 반대 전하가 대전가능하도록 구비되는 하부캡을 갖는 전위완화수단:을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 공간전하 분산형 피뢰장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 고정부재는 볼트를 매개로 고정되고, 상면 일측에는 내주면에 결합나사부가 형성된 결합돌기가 돌출 형성되고, 이 결합돌기의 일측에는 조임나사를 통하여 조임 및 해제가능하게 갖추어져 접지전극과 접지된 피뢰도선을 접지시키도록 접지편이 구비되어 이루어진 것을 특징으로 하는 공간전하 분산형 피뢰장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 고정바의 일단 외주면에는 고정부재의 상면에 돌출 형성된 결합돌기의 결합나사부와 나사 결합 고정가능하도록 고정나사부가 형성되고, 타단 내, 외주면에는 상기 전위완화수단을 직접 또는 연결부재를 매개로 나사 고정시키도록 연결나사홀과 연결나사부가 형성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 공간전하 분산형 피뢰장치.

청구항 4:

제1항에 있어서,

상기 고정체는 원기둥체로 형성되어 중앙부에는 상기 고정바의 상단부와 나사 결합 고정되도록 나사공이 형성되고, 외주면에는 지지부의 일단을 고정 연결시키도록 일정간격 복수개의 나사홀이 형성되며, 상기 지지부는 일단에 상기 나사홀에 나사 결합가능하도록 나사부를 갖는 연결편이 더 고정 구비됨을 특징으로 하는 공간전하 분산형 피뢰장치.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 전위완화수단의 상부캡은 반구체로 형성되고 일면에는 끝단 일부 외주면에 연결봉나사부가 형성된 연결봉이 일체로 돌출 형성되고, 상기 격리부재는 상부캡의 연결봉을 그 중앙부로 관통시켜 소정량 더 돌출되도록 관통공이 관통된 기둥부가 형성되며, 상기 기둥부의 일단에는 연결봉의 관통 삽입에 따른 상부캡을 안착시키도록 평판형상의 상부판이 외향 연장 형성되고 타단에는 하부판이 분리 결합가능하게 구비되며, 상기 하부캡은 격리부재의 상부판과 하부판 사이에 구비가능하도록 상부는 개구되고 바닥면에는 출이 관통 형성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 공간전하 분산형 피뢰장치.

청구항 6.

제3항에 있어서,

상기 연결부재는 전위완화수단을 고정바의 상단에 고정 연결시키도록 원기둥체로 형성되고, 일면에는 나사홀이 요설되고 타 면에는 상기 고정바가 삽입가능하도록 삽입홀이 형성됨과 아울러 외주면에는 고정나사를 매개로 삽입홀측으로 삽입되는 고정 바의 외주면을 가압 고정시키기 위한 적어도 하나 이상의 나사홀이 상기 삽입홀과 연통가능하게 형성됨을 특징으로 하는 공간 전하 분산형 피뢰장치.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 전위완화수단의 상부캡은 반구체로 형성되고, 일면에는 나사홀기가 일체로 돌출 형성되며, 상기 격리부재는 상부캡의 나사홀기를 그 중앙부로 삽입시킬 수 있도록 관통공이 관통된 기둥부가 형성되고, 상기 기둥부의 일단에는 나사홀기의 삽입에 따른 상부캡을 안착시키도록 평판형상의 상부판이 외향 연장 형성되고, 타단에는 하부판이 분리 결합가능하게 구비되며, 상기 하부캡은 격리부재의 상부판과 하부판 사이에 구비가능하도록 상부는 개구되고 바닥면에는 출이 관통 형성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 공간전하 분산형 피뢰장치.

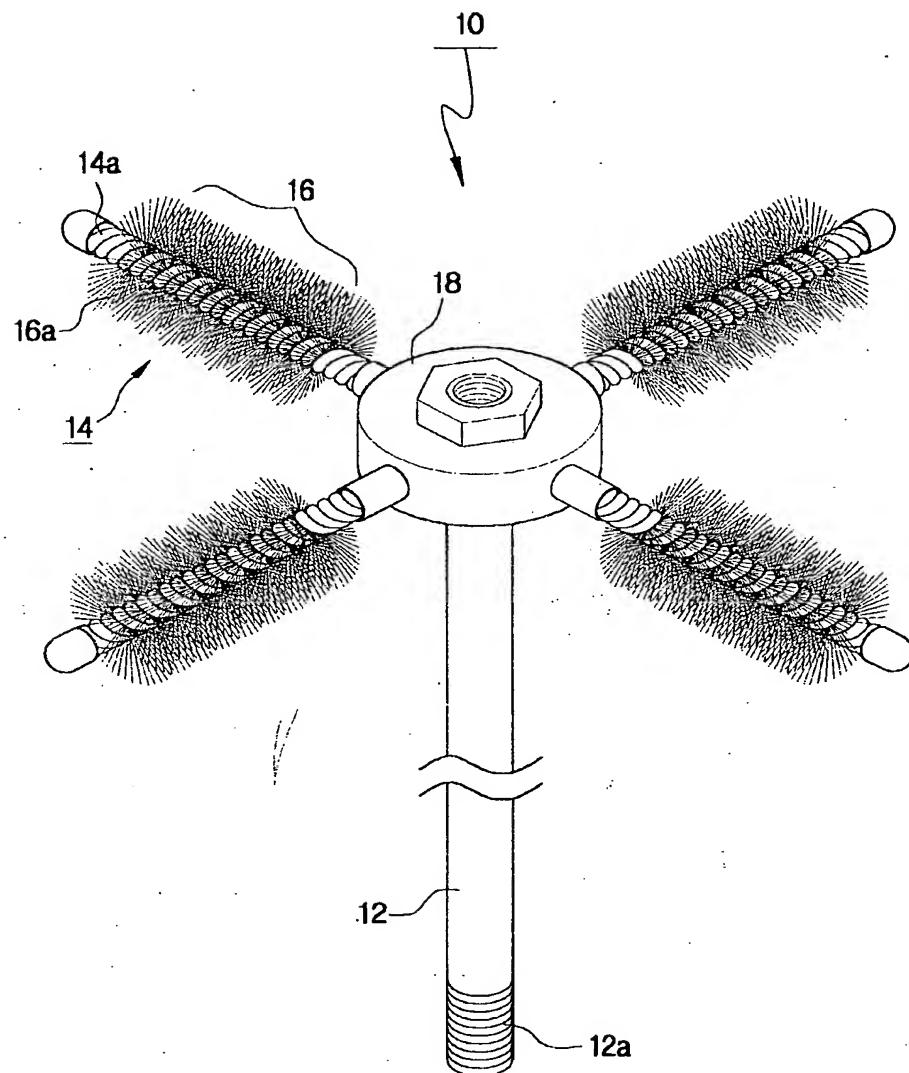
청구항 8.

제3항에 있어서,

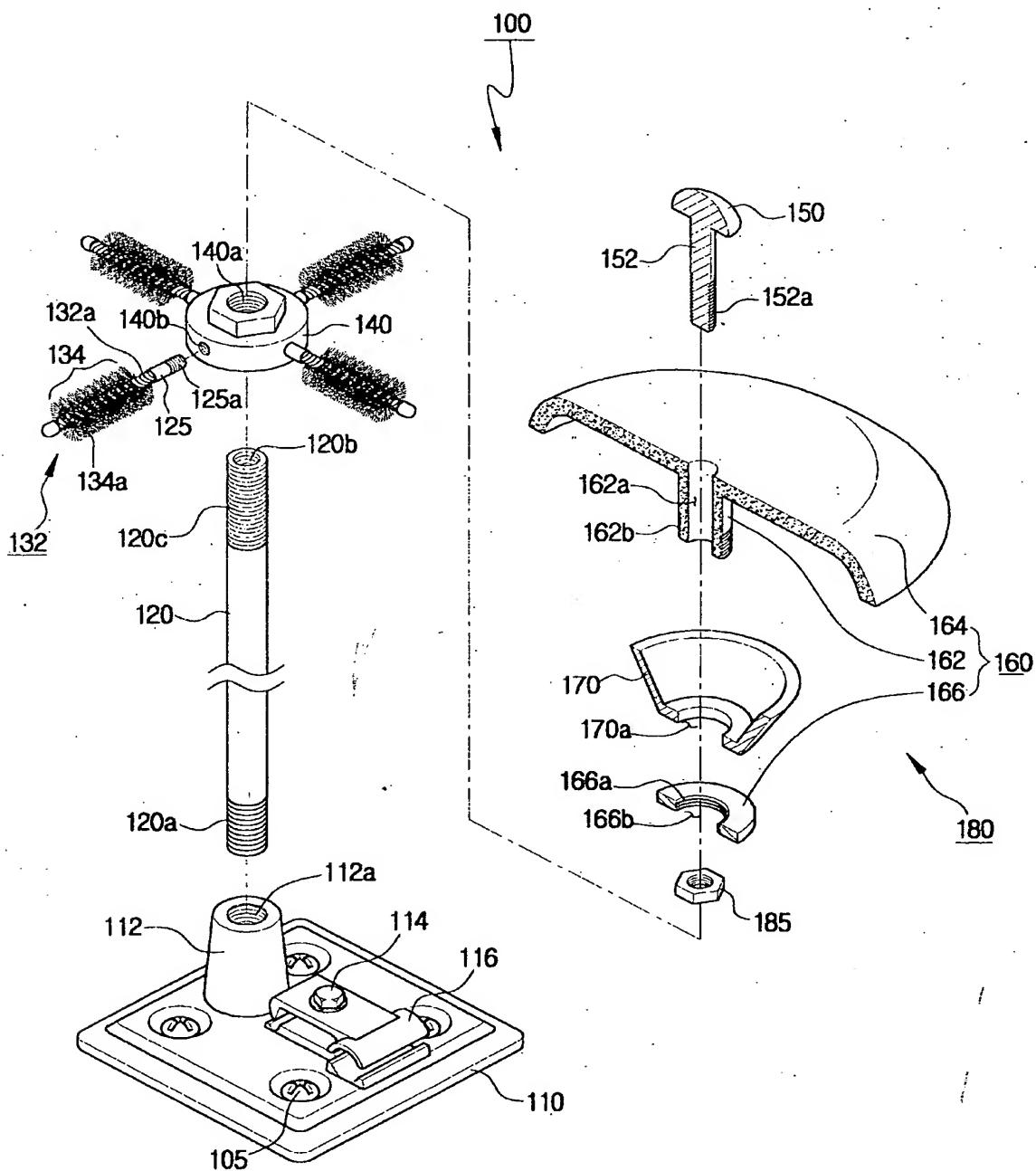
상기 연결부재는 전위완화수단을 고정바의 상단에 고정 연결시키도록 외주면 하단부는 단턱부가 형성되고, 일면에는 연결부 재나사홀이 요설되며, 타면에는 상기 고정바를 삽입시키도록 삽입홀이 형성됨과 아울러 상기 단턱부가 형성된 외주면에는 고정나사를 매개로 삽입홀측으로 삽입되는 고정바의 외주면을 가압 고정시키기 위한 적어도 하나 이상의 나사홀이 상기 삽입홀과 연통가능하게 형성됨을 특징으로 하는 공간전하 분산형 피뢰장치.

도면

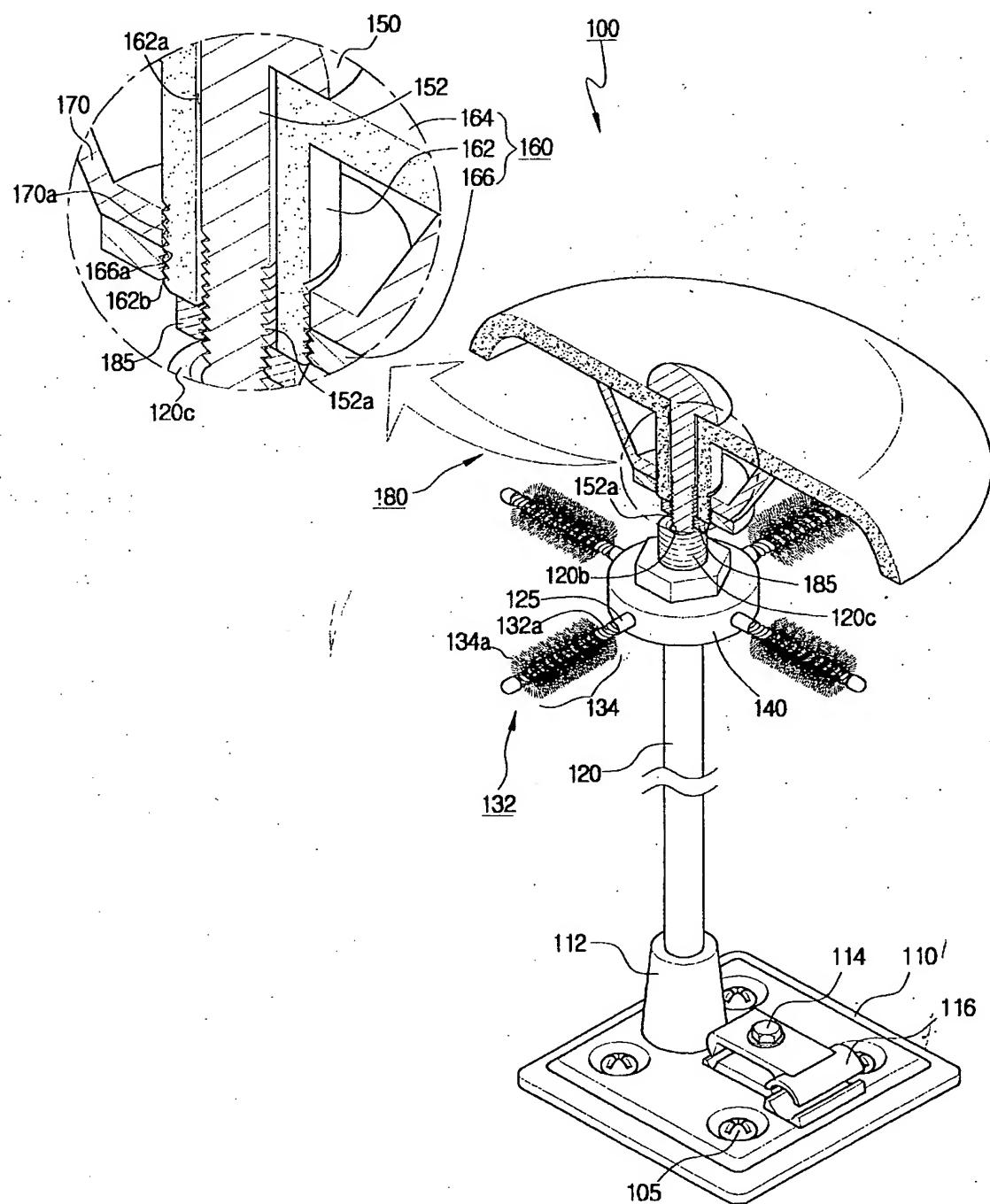
도면 1



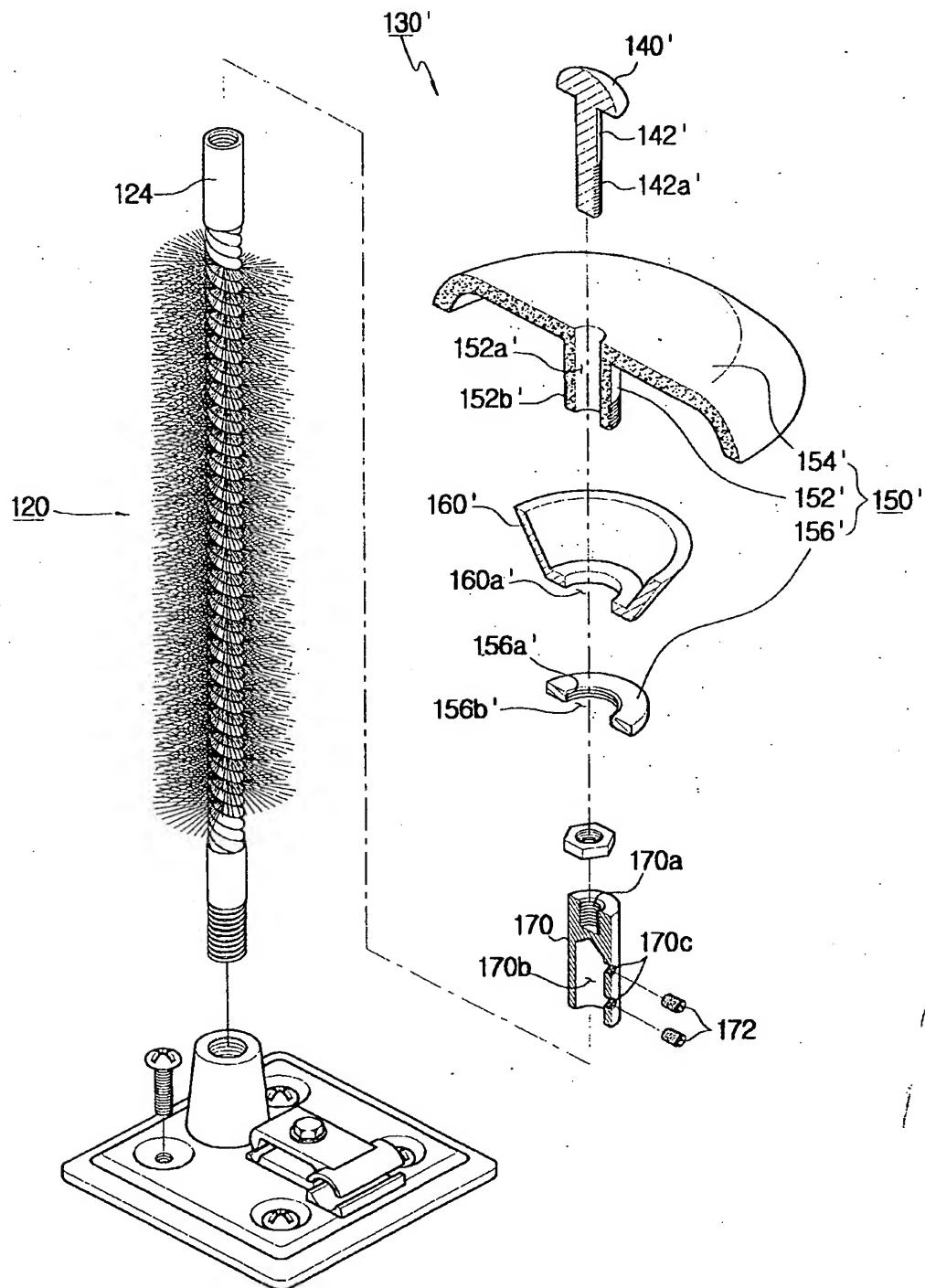
도면 2



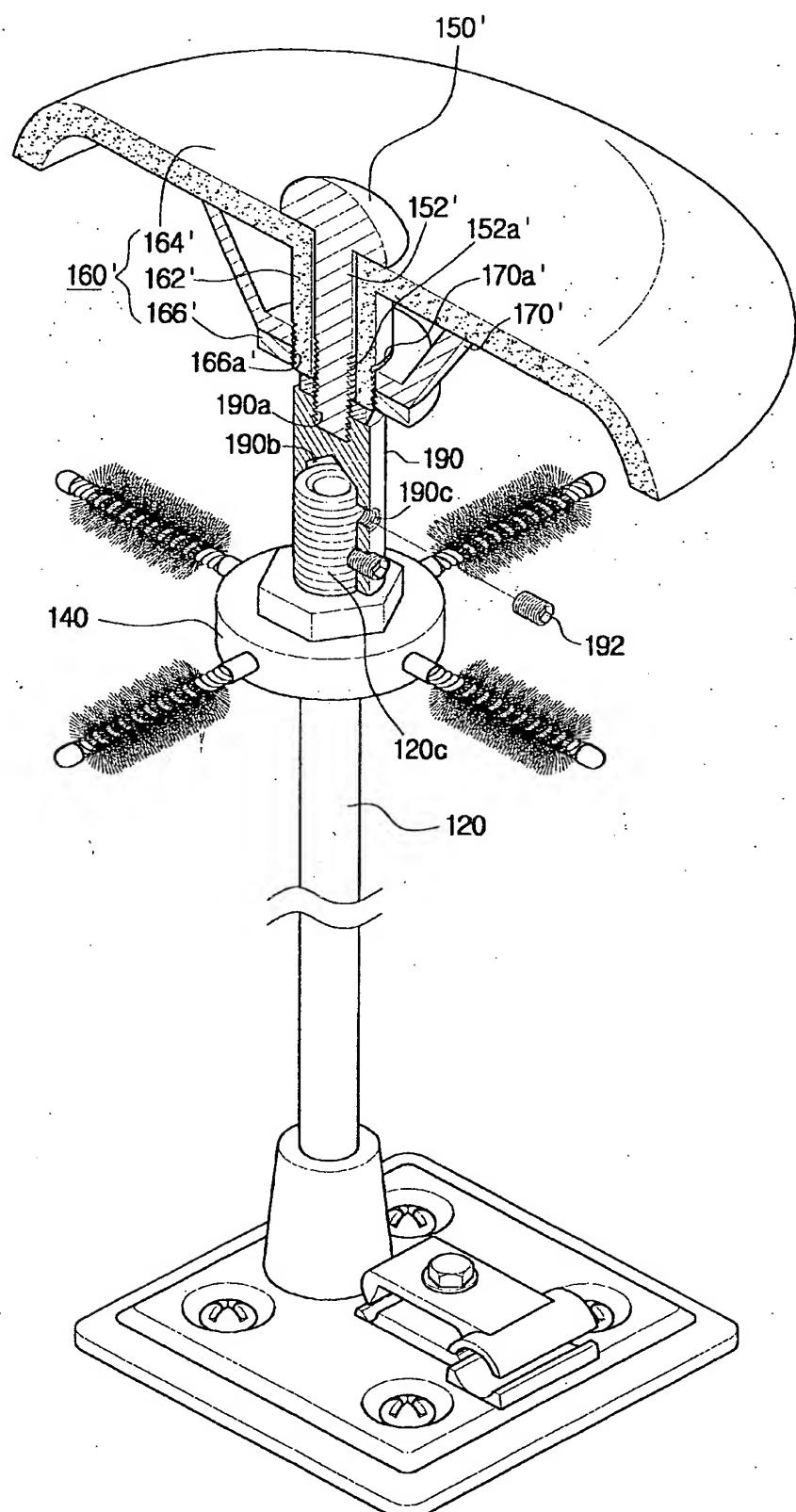
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

